Drei Fälle von Knochenabscess.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Georg Bieda
aus Bernstadt (Schlesien).

Kiel 1906.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Drei Fälle von Knochenabscess.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Georg Bieda
aus Bernstadt (Schlesien).

Kiel 1906.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 57.

Rektoratsjahr 1906/07.

Referent: Dr. **Helferich.**

Zum Druck genehmigt:

Dr. **Heller,**

z. Z. Dekan.

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0056

Benjamin Brodie war der erste, der mehrere Fälle von Knochenabsceß beobachtete und beschrieb. Seitdem ist eine große Reihe von Veröffentlichungen erschienen, die sich mit diesem interessanten Krankheitsbild beschäftigen.

Allgemein wird der Knochenabsceß jetzt als eine atypische Form der Osteomyelitis angesehen. Wie letztere kann er einen ganz akuten Beginn zeigen. Unter Fieber und Schüttelfrösten treten Schmerzen an einer Extremität auf, bald stellt sich auch eine circumscripte Anschwellung ein. Das Fieber kann 40^0 betragen und sich mehrere Tage auf dieser Höhe halten. Bisweilen bildet sich unter Rötung der bedeckenden Haut ein oberflächlicher Absceß, der nach außen durchbricht. Die Fistel kann monatelang bestehen, ehe sie sich wieder schließt. Ist es nicht zur Entwicklung eines oberflächlichen Abscesses gekommen, so gehen nach einigen Tagen die Temperaturerhöhung und die Schmerzen zurück; der Kranke scheint wieder genesen zu sein. Im Gegensatz hierzu wird oft ein chronischer Beginn beobachtet. Es stellen sich, häufig im Anschluß an ein Trauma Schmerzen an einer Stelle einer Extremität ein, die anfangs für rheumatisch gehalten werden. Sie wiederholen sich in Pausen und zu ihnen tritt allmählich eine Verdickung des Knochens. Mag der Beginn mehr chronisch oder akut gewesen sein, der weitere Verlauf ist ein chronischer und kann sich über Jahrzehnte erstrecken. Charakteristisch ist, daß die erwähnten Symptome, besonders die Schmerzen, eine anfallsweise auftretende Steigerung erfahren. Diese Anfälle treten anfangs selten

auf, nach Intervallen von mehreren Monaten, später häufen sie sich immer mehr, so daß die Patienten überhaupt nicht mehr schmerzfrei sind. Im einzelnen verhalten sich die Symptome folgendermaßen.

Das konstanteste Symptom bilden die Schmerzen; sie sind vom Beginn der Erkrankung an vorhanden, sitzen in der Tiefe des befallenen Gliedes und werden als reißend oder bohrend beschrieben. Von der erkrankten Stelle strahlen sie nach der ganzen Extremität aus; häufig sind sie in der Nacht schlimmer als am Tage und erinnern dadurch an die dolores osteocopi bei Lues. Daneben besteht in den Anfällen und häufig auch in der Zwischenzeit an der Anschwellung Druckempfindlichkeit, bisweilen so ausgesprochen, daß schon der Druck der Bettdecke nicht vertragen wird. Häufig kann man an einer ganz circumscripten Stelle besonders heftigen Druckschmerz auslösen. An diese Stelle, die keineswegs immer mit der größten Knochenverdickung zusammenfällt, ist der Sitz des Abscesses zu verlegen. Die Schmerzen beeinflussen durch die Störung der Nachtruhe das Allgemeinbefinden sehr ungünstig.

Die Verdickung des Knochens ist in der überwiegenden Anzahl der Fälle vorhanden, tritt aber oft erst nach jahrelangem Verlauf ein. Meist hat sie spindelförmige Gestalt, die Oberfläche zeigt oft flache oder mehr erhabene rauhe Osteophyten. Der Grad der Verdickung ist verschieden; bisweilen ist sie so gering, daß nur ein genauer Vergleich mit der gesunden Seite zu ihrer Entdeckung führt, bisweilen aber bedingt sie eine enorme Auftreibung des Knochens. Die Haut über der Anschwellung kann normal sein, zeigt aber nicht selten, zumal während der Anfälle Rötung und Ödem. Seltener beobachtet man infolge des Reizes, den der Herd auf seine Umgebung ausübt, eine Steigerung des Längenwachstums des erkrankten Knochens, die ganz erheblich sein kann. Möhlfeld

berichtet von einer Verlängerung der Tibia um 5 cm, Garrè von einer solchen um 9 cm. Daß derartige Wachstumsstörungen nach Nekrose an der Diaphyse der langen Extremitätenknochen sehr häufig auftreten, wissen wir durch Helferich (Über die nach Nekrose an der Diaphyse der langen Extremitätenknochen auftretenden Störungen im Längenwachstum derselben).*) Das in der Nähe eines Knochenabscesses gelegene Gelenk kann in zweierlei Weise afficiert werden. Einmal kann durch Perforation des Eiters in die Gelenkhöhle eine schwere eitrige Entzündung mit hohem Fieber und konsekutiver Versteifung des Gelenks entstehen. Das ist aber selten. Unter 141 Fällen ist es nur dreimal beobachtet worden. Häufiger wird durch eine Art von Fernwirkung des in der Knochenhöhle befindlichen infektiösen Eiters eine seröse Synovitis hervorgerufen. Besonders leicht kommt es dazu, wenn der Herd in der Nähe des Gelenks seinen Sitz hat. Häufig tritt diese Synovitis anfallsweise auf und führt dann zu hochgradigen Störungen der Beweglichkeit des vorher freien Gelenks. In diesem Fall, aber auch ohne eine deutliche Gelenkerkrankung, führt der Knochenabsceß auch eine Atrophie der Muskulatur herbei.

Die Temperatur ist bei den Knochenabscessen, die ohne Durchbruch ins Gelenk oder in die umgebenden Weichteile verlaufen, meist nicht oder nur unerheblich gesteigert.

Was die Deutung der Anfälle betrifft, so nimmt Schede an, daß sie mit Perioden zusammenfallen, in denen irgend ein neuer Reiz den alten Entzündungsherd wieder anfacht und vielleicht eine Vergrößerung oder stärkere Füllung veranlaßt hat. Mit dieser Ansicht stimmt die Tatsache überein, daß der Eiter in der Höhle meist unter hohem Druck steht und bei der Eröffnung herausspritzt, und daß nach der Eröffnung die Schmerzen sofort aufhören.

*) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. X.

Am wichtigsten für die Diagnose sind die anfallsweise auftretenden Schmerzen und die Verdickung des Knochens. Sind diese beiden Symptome vorhanden, so ist die Unterscheidung von Syphilis, Tuberkulose und malignen Tumoren meist nicht schwer. Erstere läßt sich durch genaue Anamnese und Untersuchung, eventuell durch den Mißerfolg einer Behandlung mit Jodkali ausschließen. Die Tuberkulose verlangt besonders eine genaue Berücksichtigung der hereditären Verhältnisse und des ganzen Körperbaues. Bei malignen Tumoren ist das Wachstum meist ein schnelleres, auch treten die Schmerzen bei ihnen nicht anfallsweise auf. Schwieriger ist die Diagnose, wenn die Schwellung des Knochens fehlt und nur die Schmerzen vorhanden sind. Hier handelt es sich besonders darum, die Neuralgie auszuschließen. Besteht ein Erguß im Gelenk ohne deutliche Knochenverdickung, so wird leicht die Diagnose Gelenkrheumatismus gestellt. In diesen ohne deutliche Knochenverdickung verlaufenden Fällen, in denen es früher so außerordentlich schwer war, das Leiden richtig zu erkennen, ist die Diagnose jetzt durch das Röntgenverfahren bedeutend erleichtert, mit dessen Hilfe es bei günstigem Sitz des Herdes gelingt, auch verhältnismäßig kleine Knochenabscesse nachzuweisen. Das wichtigste ist nur, daß man in Fällen hartnäckig wiederkehrender Schmerzen oder Gelenkschwellungen, die immer dieselbe Körperstelle betreffen, an die Möglichkeit einer Knochenerkrankung denkt und dann eine Untersuchung mit Röntgenstrahlen vornimmt.

Pathologisch-anatomisch findet man im Knochen eine mit Eiter oder einer synoviaähnlichen Flüssigkeit gefüllte Höhle. Ihre Größe schwankt zwischen der einer Bohne und einer Länge von drei Zoll; meistens ist sie etwa nußgroß. Ausgekleidet ist sie in den meisten Fällen von einer schwieligen oder aus Granulationen bestehenden Membran, die nur in frischen Fällen nicht angetroffen wird. Der

Knochen ist rings um die Höhle in einer Dicke von einem bis mehreren Millimetern durch eine sklerosierende Ostitis verhärtet. Neuere Untersuchungen machen es wahrscheinlich, daß bei zunehmender Vergrößerung des Abscesses die Granulationen üppiger werden, die sklerosierte Knochenzone jedoch infolge einer rarefizierenden Ostitis immer dünner wird und schließlich ganz verschwindet. Bisweilen findet man in der Höhle einen kleinen Sequester. In dem Eiter kann man durch Ausstrichpräparat oder Kultur häufig den Erreger des Leidens nachweisen; meist findet man Staphylococcus pyogenes aurens, seltener albus oder citrens. In einigen Fällen wurde der Typhusbacillus als Erreger nachgewiesen.

Die Therapie kann nur eine chirurgische sein. Sie besteht in der Aufmeißelung des erkrankten Knochens und der Entfernung der den Herd umgebenden sklerosierten Zone. Bedeutend erleichtert wird die Auffindung des Abscesses durch die Anwendung der Röntgenstrahlen, man muß jedoch die betreffende Extremität in zwei aufeinander senkrechten Richtungen durchleuchten. Die Heilungsdauer beträgt mehrere Wochen bis Monate, je nach der Größe der Wunde und den speziellen Verhältnissen des einzelnen Falles.

Die Prognose des Knochenabscesses hängt in der Hauptsache davon ab, ob es gelingt, die richtige Diagnose zu stellen. Ist das möglich, so ist sie durchaus günstig. Bei dem heutigen Stand der Chirurgie ist die Operation ungefährlich, der Erfolg ein vollständiger. Die Schmerzen hören sofort nach dem Eingriff auf; ob eine Bewegungsstörung zurückbleibt, hängt von der Lokalisation des Prozesses und davon ab, ob das Gelenk schon vor der Operation ergriffen war. Wird die Diagnose nicht richtig gestellt, so ist die Prognose quoad sanationem schlecht, da Spontanheilungen sehr selten vorkommen, und von einer symptomatischen internen Behandlung ein dauernder Erfolg

nicht zu erwarten ist. Außerdem ist dabei die Störung des Allgemeinbefindens durch die Schmerzen und schlaflosen Nächte zu berücksichtigen, ferner die Gefahr der Gelenkvereiterung und der Entwicklung einer amyloiden Degeneration in den parenchymatösen Organen.

Nach dieser kurzen Schilderung des Krankheitsbildes will ich drei Fälle von Knochenabsceß, die in der Kieler chirurgischen Klinik beobachtet wurden veröffentlichen, und im Anschluß an die Krankengeschichten einige Punkte einer genaueren Besprechung unterziehen.

Fall I.

Hermann Hahn, 36jähriger Heizer will bis zu seinem 15. Lebensjahr immer gesund gewesen sein. Im Anschluß an einen Fall auf den rechten Hüftknochen im Herbst 1884 bekam Patient im rechten Hüftgelenk heftige Schmerzen; er konnte das Gelenk nur unter Schmerzen bewegen und mußte sich beim Gehen auf einen Stock stützen. Über eine Schwellung am Gelenk weiß er nichts anzugeben. Bald nachher brach aus mehreren Stellen, nämlich am rechten und linken Oberschenkel und linken Oberarm Eiter hervor. Die Fisteln, aus denen nicht sehr viel Eiter gekommen sein soll, heilten bis auf die des Oberarms und eine am rechten Oberschenkel unter ärztlicher Behandlung bald. Im folgenden Jahr nach Verheilung der Oberarmfisteln wurde am rechten Oberschenkel ein pflaumengroßer Absceß geöffnet. Auch nach Verheilung der letzten Fistel hatte Patient noch lange Schmerzen im ganzen rechten Bein, die ungefähr bis 1887 anhielten. Von da an bis 1894 fühlte er sich vollständig gesund. In diesem Jahre traten wieder heftige Schmerzen im ganzen rechten Bein auf, Patient wurde in einem Krankenhaus mit Bädern auf Rheumatismus behandelt; im Sommer 1894 wurde er am rechten Oberschenkel operiert, es sollen sich ungefähr

3 Liter Eiter entleert haben. Nur wenige Monate hat Patient sich dann wohl gefühlt, schon im Sommer 1895 wurde wieder eine Inzision am rechten Oberschenkel gemacht. 1896 hatte er vorübergehend Schmerzen im rechten Bein. 1897 wurde in der Kieler chirurgischen Klinik ein faustgroßer Absceß am Trochanter des rechten Beines eröffnet; eine krankhafte Veränderung am Knochen wurde damals nicht gefunden. 1898 und 99 hatte er wieder Schmerzen; in beiden Jahren wurde eine Inzision durch den behandelnden Arzt gemacht. Von 1899 bis zum Oktober 1904 befand er sich gut und konnte seine Arbeit ohne Beschwerden verrichten. In den ersten Tagen des Oktobers 1904 bekam er wieder Schmerzen, die sich allmählich steigerten, so daß er am 26. Oktober mit der Arbeit aufhören mußte. Da sich Fieber einstellte und das Allgemeinbefinden schlimmer wurde, riet ihm der Arzt zur Aufnahme in der Kieler chirurgischen Klinik. Gegen die Schmerzen hat Patient Morphium und Phenacetin eingenommen.

Status am 1. XII.: Patient ist ein mittelgroßer, blaßer Mann mit leidendem Gesichtsausdruck. Temp. 39,3. Puls 100, voll und regelmäßig. Die Zunge ist etwas belegt; Herz und Lungen o. B. Am linken Oberschenkel und Oberarm zwei gut vernarbte Fistellöcher. Am rechten Oberschenkel an der Außenseite 2 parallele, tiefe Narben, desgleichen eine Narbe an der Vorderseite des Oberschenkels. Letzterer ist nach innen rotiert und mäßig adduziert. Infolge Beckenschiefstandes besteht eine scheinbare Verkürzung. Oberhalb der genannten zwei Narben besteht sehr starke Druckempfindlichkeit des Knochens, die sich bis gegen das Hüftgelenk erstreckt. Doch erscheint das Letztere selbst nicht wesentlich beteiligt, da die Bewegungen in demselben fast gar nicht schmerzhaft sind. Starke Druckempfindlichkeit auch an der Innenseite des Oberschenkels dicht unterhalb des Os pubis, während Druck unmittelbar über den Gefäßen nicht schmerzhaft ist.

2. XII. Nach Auflegung einer Eisblase in die rechte Leistengegend wesentliche Schmerzlinderung, die Druckempfindlichkeit ist noch immer bedeutend. Temp. morgens 38,5 — abends 38,1.

Da die Temperatur in den nächsten Tagen zwischen 38,4 und 39,2 schwankt, die Druckempfindlichkeit nicht wesentlich zurückgegangen ist, wird am 7. XII. zur Operation geschritten.

In Morphium-Chloroform-Narkose Längsinzision in der untern Narbe bis auf den Knochen. Dabei quillt dicker Eiter hervor. Es findet sich eine nach dem Schenkelhals und -Kopf hinaufreichende, den Hals umfassende Abscehöhle. Daher wird der Schenkelhals durch einen Querschnitt einen Querfinger unterhalb der Spina anterior superior freigelegt. Der Schenkelhals ist stellenweise rauh und von Periost entblößt. In der Gelenkkapsel findet sich etwas Eiter, jedoch keine nachweisbaren Knorpelveränderungen; augenscheinlich handelt es sich um eine frische Veränderung. Caput und Collum femoris werden unterhalb der Trochanteren reseziert. Das Schwielengewebe welches die Abscehöhle rings umgibt, wird exzidiert. Während der Operation wird wegen des ziemlich erheblichen Blutverlustes eine Kochsalzinfusion gemacht.

8. XII. Temp. 39,7. Puls 100, mäßig kräftig.

9. XII. Temp. 39,3. Puls 100. In den nächsten Tagen wird die Temperatur langsam niedriger.

15. I. 05. Gute Wundverhältnisse; die Wunde sezerniert mäßig, neigt zu parenchymatösen Blutungen. Extensionsverband in Abduktionsstellung, Massage des Unterschenkels. Die Temperatur schwankte in der letzten Woche zwischen 37,0 und 38,3.

18. II. Die Wunde hat sich vorn völlig überhäutet, weiter hinten sezerniert sie noch mäßig. Sehr lebhafte Granulationsbildung, daher wiederholte Exkochleation. Die Temperatur hielt sich in der Zwischenzeit zwischen 36,9 und 37,8.

25. III. Es besteht noch immer eine nach dem Acetabulum hinführende, mäßig sezernierende Fistel. Rauher Knochen ist nicht nachweisbar. Die Temperatur ist normal.

10. V. Der Fistelgang ist kleiner, doch besteht noch immer etwas serös eitrige Sekretion bei sehr gutem Allgemeinbefinden.

9. VI. Patient kann ohne Beschwerden gehen. Die Sekretion hat zwar noch nicht völlig sistiert, ist aber sehr gering. Patient wird nach Hause entlassen mit der Weisung, sich im Falle einer Verschlimmerung sofort wieder einzufinden. Im Sommer 1906 schickte er Nachricht; ein kleines Knochenstückchen wäre vor einiger Zeit aus der Wunde herausgekommen; sollte sich das wiederholen, so würde er sich vorstellen; im übrigen befinde er sich sehr wohl. Seitdem hat er nichts mehr von sich hören lassen, ein günstiger Ausgang ist somit wahrscheinlich.

Die Betrachtung des der Länge nach durchsägten resezierten Knochenstückes ergibt folgendes: Die Schnittfläche zeigt eine 4 cm lange Höhle, die mitten im Kopf und Hals liegt; sie wird durch zwei etwas vorspringende quere Leisten in drei Abteilungen zerlegt, die größte ist etwa haselnußgroß und liegt im Kopf, die beiden anderen im Hals sind kleiner. Ausgekleidet ist die Höhle von einer etwa 1 mm dicken Membran, die in der mittleren Bucht einige unebene Verdickungen zeigt. Eine Sklerosierung des umgebenden Knochens besteht nicht. Die Höhle ist rings geschlossen, nirgends ein offener Gang nach der Oberfläche des Knochens zu. An der dünnsten Stelle, nämlich an der oberen Fläche des Collum femoris ist die Knochenschicht noch 2 mm dick. An dieser Stelle ist der Knochen von Periost entblößt. Eine Veränderung des Gelenkknorpels ist nicht vorhanden.

Fall II.

Henning Gloy, 20jähriger Landwirt. Die Mutter starb an unbekannter Krankheit, Vater und Geschwister sind gesund. Der junge Mann selbst war früher gesund. Vor ungefähr drei Jahren erkrankte er plötzlich mit Schmerzen im linken Unterschenkel, dabei schwoll dessen Innenseite über dem Fußgelenk an; es war geringes Fieber vorhanden. 14 Tage lag er zu Bett, dann konnte er wieder aufstehen. Doch blieb seitdem die beschriebene Stelle am Unterschenkel immer etwas geschwollen. Ab und zu traten Schmerzen auf; deshalb entschloß er sich zur Operation.

Status am 12. I. 06. Kräftiger junger Mann; die inneren Organe zeigen keine krankhaften Veränderungen. Beide Beine sind wohlgebildet; 15 cm über der Basis patellae mißt der rechte Oberschenkel 43 cm, der linke 42 cm im Umfang. Die Wade hat an der dicksten Stelle rechts 32,5, links 32 cm Umfang. Es besteht am rechten Fußgelenk leichte Valgusstellung, aber volle Beweglichkeit des Gelenks. Die Gegend des inneren linken Knöchels ist in der Ausdehnung eines Fünfmarkstücks durch eine Verdickung und Auftreibung des Knochens geschwollen. Die Schwellung ist nicht druckempfindlich, die Haut darüber unverändert. Die Temperatur ist nicht erhöht. Die Röntgenaufnahmen von vorn und von der Seite zeigen im Malleolus internus tibiae sinistr. 2 cm über der Gelenklinie und ½ cm vom inneren Knochenrand entfernt eine haselnußgroße, ovale, durchscheinende Stelle, in welcher kein Sequester zu sehen ist. Es wird die Diagnose Knochenabsceß gestellt.

Am 13. I. Operation in Chloroformnarkose unter Blutleere. Es wird ein nach vorn konvexer Bogenschnitt am unteren Ende der Tibia-Innenfläche vom vorderen Tibiarande bis dicht unterhalb des inneren Knöchels verlaufend durch die Haut bis auf den Knochen geführt; der so entstehende Hautlappen wird zurückpräpariert. Das

dicke Periost wird entsprechend dem Hautschnitt inzidiert, vom Knochen abgelöst und mit der Haut nach hinten umgeklappt. Mit kräftigen Meißelschlägen wird ein ovoider, etwa haselnußgroßer Knochenabsceß freigelegt, der neben dickem, gelben Eiter blaße Granulationen enthält. Die Knochenhöhle wird von einer etwa 1 mm dicken, gegen das übrige Knochengewebe wohl abgegrenzten kompakten Knochenschicht umgeben. Nach Exkochleation und gründlicher Spülung der Höhle wird die knöcherne Abscеßwandung herausgemeißelt. Der Knochendefekt wird zu einer flachen Mulde modelliert. Durch einen Einschnitt in das untere Ende des Periostlappens wird dieser in den Defekt hereingelegt und die Haut darüber bis auf eine Lücke durch Naht vereinigt. Verband, Schiene. Im Ausstrichpräparat des Eiters finden sich viele Eiterkörperchen, keine Kokken. Die Agarstrichkultur zeigt mehrere Kolonieen von Staphylococcus aurens. Nach der Operation hat Patient keine Beschwerden, die Temperatur ist normal.

21. I. Verbandwechsel, Entfernung der Nähte. Die Wunde befindet sich im Zustande leichter Eiterung; feuchter Verband, Schiene.

29. I. Unter häufigem Verbandwechsel ist jetzt die Wunde beinahe völlig geheilt.

7. II. Die Wunde ist vollkommen geheilt, Patient wird mit Zinkleimverband entlassen.

Fall III.

Franz Schmalfeld, 12jähriger Pferdehändlerssohn. Die Eltern und acht Geschwister des Patienten sind gesund. Er selbst war früher immer gesund. Die jetzige Krankheit begann ungefähr vor einem Jahre. Eine bestimmte Ursache kann er nicht angeben. Vor zwei Jahren fiel er beim Fahren mit einem kleinen Schlitten auf dem Eise hin und schlug mit dem inneren Knöchel des linken Beines auf das Eis. Nach dem Fall hatte er unbedeutende Schmerzen,

die nach einer Stunde etwa wieder verschwanden. Eine Behinderung im Gehen hat Patient nicht bemerkt. Vor etwa 1½ Jahren wurde er von einem Pferde gegen das linke Schienbein etwa in der Mitte des Unterschenkels geschlagen. Auch dieses Mal waren die Schmerzen nur von kurzer Dauer, irgend eine nachhaltige Störung lag nicht vor. Patient selbst glaubt nicht, daß diese beiden Unglücksfälle mit seiner Erkrankung etwas zu tun haben. Vor ungefähr einem Jahre nun hatte er nach einer größeren Anstrengung Schmerzen im linken Unterschenkel und es zeigte sich, daß dieser am unteren Ende etwas geschwollen war. Patient legte sich zu Bett und der zugezogene Arzt verordnete Einpinselung mit Jodtinktur. Unter dieser Behandlung trat in wenigen Tagen Besserung der Schmerzen ein, so daß Patient wieder aufstehen konnte. Eine kleine Anschwellung blieb jedoch bestehen; Fieber hat während dieser Zeit, wie auch später, nicht bestanden. Ähnliches wiederholte sich im Laufe des letzten Jahres öfter: im Anschluß an einen größeren Spaziergang, schnelles Laufen beim Spielen etc. stellten sich Schmerzen im linken Bein ein und dieses schwoll etwas an. In der Zeit zwischen diesen Anfällen hatte Patient keine Beschwerden. Da die Anfälle sich aber immer wiederholten, wollten seine Eltern ihn operieren lassen.

Status am 2. XI. Kräftiger Junge von gesundem Aussehen. Die inneren Organe sind gesund. Der Urin ist frei von Zucker und Eiweiß. Der Umfang des rechten Oberschenkels, 12 cm über der Basis patellae beträgt 31,5 cm, der des linken 31 cm. Der rechte Unterschenkel mißt an der dicksten Stelle 21 cm, der linke 20 cm. Das untere Ende der Tibia ist in allen Dimensionen gleichmäßig verbreitert und geht in ganz flach gewölbtem Kontur in den sonst normalen Unterschenkel über. Druckempfindlichkeit besteht an keinem Punkte der Verdickung. Der Fuß befindet sich in leichter Valgusstellung, das Sprunggelenk

ist normal beweglich. Die Temperatur und der Puls sind normal. Die von vorn und von der Seite aufgenommenen Röntgenbilder zeigen im untern Teil der Diaphyse der Tibia eine bohnengroße helle Stelle, etwa 1,5 cm über der deutlich sichtbaren Epiphysenlinie und 0,5 cm vom vordern und medialen Rand des Knochens entfernt. Da nach der Anamnese Verdacht auf Tuberkulose und Syphilis nicht vorliegt, und im Röntgenbild ein Herd sichtbar ist, wird die Diagnose Knochenabsceß gestellt.

3. XI. Operation in Chloroform-Narkose. Es wird ein Lappenschnitt über das untere Ende der Tibia geführt, so daß die mediale Knochenfläche freigelegt wird. Mit dem Elevator wird das Periost allseitig zurückgeschoben, mit Hammer und Meißel der Knochen eröffnet. Nach wenigen Schlägen dringt der Meißel in einen mit speckigen Granulationen gefüllten unregelmäßigen Hohlraum oberhalb der Epiphysenlinie. Um die Höhle herum ist der Knochen in einer schmalen Zone sklerosiert und setzt dem Meißel einen bedeutenden Widerstand entgegen. Die Höhle wird ausgelöffelt, die Unebenheiten geglättet. In die so gebildete Mulde wird das Periost und der Hautlappen geklappt; Naht; Verband.

Die genaue Untersuchung des Inhalts der Höhle ergibt das Vorhandensein eines etwa 3 mm langen Sequesters. Die Membran besteht aus typischem Granulationsgewebe. Der Eiter enthält Eiterkörperchen, die zum großen Teil fettig degeneriert sind; Bakterien werden nicht gefunden; auch die Kultur bleibt steril.

Das Befinden nach der Operation ist gut, die Wunde ist nicht schmerzhaft. Temperatur 37,2. Irgend eine Störung in der Wundheilung tritt nicht ein.

10. XI. Verbandwechsel, Entfernung der Nähte. Die Wunde hat fast gar nicht sezerniert.

17. XI. Die Wunde ist fast geheilt.

20. XI. Die Wunde ist geheilt; es besteht jetzt etwas über dem innern Knöchel eine ganz flache Vertiefung.

Es handelt sich in den beiden letzten Fällen um Knochenabscesse der Tibia. Diese stellt die bei weitem häufigste Lokalisation des Knochenabscesses vor. Groß fand von 141 Knochenabscessen an der Tibia 103, am Femur 15, am Humerus 17, am Radius 4, an der Ulna 2. Es fällt hierbei auf, daß die kurzen Knochen überhaupt nicht befallen sind, und daß mehr als zwei Drittel aller Fälle auf die Tibia kommen. Man hat nach Gründen für diese auffällige Erscheinung gesucht. Die meisten Autoren ziehen die Häufigkeit traumatischer Einwirkungen auf die Tibia zur Erklärung heran. So gibt Möhlfeld als Ursache an, „daß die Tibia in ihrer exponierten Lage häufiger Verletzungen ausgesetzt ist als irgend ein anderer Knochen des Körpers.“ Ähnlich äußern sich Krapf und andere. Kocher weist demgegenüber darauf hin, daß noch häufiger als die Tibia das untere Ende des Humerus von Traumen betroffen werde, daß somit der Humerus am häufigsten befallen sein müßte, wenn man dem Trauma einen so bedeutenden Einfluß auf die Entstehung der Krankheit einräumt. Andere Autoren (Roser) haben darauf aufmerksam gemacht, daß der Wachstumswert der einzelnen Knochen in einem bestimmten Verhältnis zu der Häufigkeit krankhafter Prozesse an ihnen steht. Auch dieses Moment erklärt es nicht, warum reichlich zwei Drittel aller Knochenabscesse in der Tibia gefunden werden. Die Zahlen, die den Wachstumswert der einzelnen Knochen ausdrücken, sind folgende: für Femur 4,38, für Tibia 4,32, für Humerus 3,97, für Radius 3,83. Danach müßte der Femur etwas häufiger erkranken als die Tibia. Bemerkenswert ist noch, daß auch die akute Osteomyelitis die Tibia am häufigsten befällt. Groß möchte die Häufigkeit des Knochenabscesses an den verschiedenen Orten mit der Menge und Anordnung

des spongiösen Gewebes in Zusammenhang bringen; er sagt aber selbst, daß dies eine Hypothese ohne positive Grundlage ist. Es ist somit zur Zeit nicht möglich eine ausreichende Erklärung zu geben, warum die Tibia der Lieblingssitz für Knochenabscesse ist.

An der Tibia wiederum sind die Enden bedeutend häufiger befallen als der Schaft. Von 103 Knochenabscessen der Tibia liegen 56 im oberen Ende, 36 im unteren Ende, in 11 Fällen ist der Sitz nicht näher bezeichnet. Es fragt sich, ob diese im Knochenende liegenden Abscesse in der Diaphyse oder Epiphyse liegen. Die Antwort auf diese Frage war eine Zeitlang zweifelhaft, da der Absceß erfahrungsgemäß meistens zwischen dem 21. und 24. Lebensjahr des Patienten zur Operation kommt und um diese Zeit die Epiphysenfuge als deutliche Grenze zwischen Epiphyse und Diaphyse verschwunden ist. Eine sichere Entscheidung ist somit in den meisten Fällen nicht leicht. Möhlfeld schreibt: „Was den Sitz der Abscesse betrifft, so ist meist die obere oder untere Epiphyse der Tibia befallen. Aber auch in der Diaphyse der Tibia kommen Abscesse vor.“ Ähnlich äußert sich Janssen. Besonders entschieden sprach sich Cruveilhier für den epiphysären Sitz aus und seine Anschauung wurde bald die allgemeine. Groß gibt zu, daß zur Zeit der Operation der Absceß meist epiphysären Sitz aufweist; er hebt jedoch hervor, daß der dem Gelenk abgewandte Pol der Höhle stets in der Diaphyse liegt und fährt dann fort: „Hier (nämlich in dem spongiösen Teil der Diaphyse) kommt der Prozeß zur Entwicklung, an dem klassischen Ort der beginnenden Osteomyelitis, dessen weiten, buchtigen Bluträumen für die Haftung des osteomyelitischen Virus klinisch und experimentell eine so große Bedeutung zugesprochen wird.“ Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht bietet die der dritten Krankengeschichte beigefügte Röntgenphotographie. Auf ihr ist die Epiphysen-

fuge deutlich sichtbar; der Herd liegt etwa 1,5 cm über ihr in dem spongiösen Gewebe der Diaphyse. Das Röntgenbild von Fall II ist in dieser Hinsicht nicht absolut beweisend, in ihm ist die Epiphysenfuge nicht mehr zu sehen. Die Erklärung für den in der Hauptsache epiphysären Sitz der Abscesse zur Zeit der Operation findet Gross darin, daß die Eiterherde sich von dem Orte ihrer Entstehung nach der Seite der Epiphyse hin entwickeln, weil dies der Ort des geringeren Widerstandes ist, während auf der entgegengesetzten Seite, nach dem eigentlichen Markraum zu, ein dichteres Gewebe ihrem Vordringen Einhalt gebietet.

Ob die in der dritten Krankengeschichte erwähnten Traumen mit der Erkrankung in einen causalen Zusammenhang zu bringen sind, erscheint mir zweifelhaft; am ehesten käme dies noch für den Sturz auf dem Eise in Betracht, bei dem ja der nachher erkrankte innere Knöchel eine Kontusion erlitten hat. Immerhin liegt aber ein Zeitraum von einem Jahr zwischen diesem Unfall und dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen. Man begegnet dem Trauma oft in der Anamnese von Knochenabscessen. Nach Möhlfeldt wurde unter 25 Fällen von Knochenabsceß zwanzigmal eine Kontusion, Verstauchung oder Fraktur als Ursache des Leidens angegeben. Seit der Erkenntnis der infektiösen Natur des Leidens kann diesen Traumen jedoch eine Bedeutung nur in dem Sinne zuerkannt werden, daß durch sie die Widerstandsfähigkeit der Gewebe herabgesetzt und dadurch die Niederlassung der pathogenen Keime begünstigt wird (Janssen, Rosenbach). Von größerer Bedeutung ist das Trauma, wenn durch dasselbe eine Verletzung der Haut herbeigeführt wird, da dann von der Wunde aus pathogene Keime auf dem Wege der Lymphbahnen nach dem Knochen verschleppt werden und dort zur Bildung eines Eiterherdes führen können.

In der Literatur finde ich 36 Fälle von Knochenabsceß am unteren Ende der Tibia. Sie zeigen im ganzen einen ähnlichen Verlauf wie Fall II und III. Es fällt jedoch auf, daß die durchschnittliche Dauer 13 Jahre beträgt, daß nur einmal schon 8 Wochen, und zweimal 1 Jahr nach Beginn des Leidens operiert wurde. Es würden somit unsere Fälle einen sehr günstigen Typus darstellen. Dieser Unterschied läßt sich ungezwungen dadurch erklären daß von den 36 Fällen viele vor mehreren Jahrzehnten beobachtet wurden, als das Krankheitsbild noch weniger bekannt war, und die Diagnose infolgedessen verhältnismäßig spät gestellt wurde. Die Absceßhöhle wird meist als nußgroß beschrieben. In zwei Fällen kam es zur Bildung einer Fistel nach dem Fußgelenk, mit Vereiterung desselben, in zwei anderen Fällen bestand ein nach außen führender Fistelgang. Einmal (Möhlfeld) führte das Leiden zu einer bedeutenden Steigerung des Längenwachstums der Tibia; sie war 5 cm länger als die gesunde Tibia.

Im ersten Falle handelt es sich um einen Absceß im Kopf und Hals des Oberschenkels. Diese Lokalisation der Krankheit ist bisher noch nicht beobachtet worden. Von den fünfzehn Knochenabscessen im Oberschenkel, die ich in der Literatur finde, liegen dreizehn im unteren Drittel, zwei ungefähr in der Mitte des Knochens. Bemerkenswert ist dabei, daß in zwei Fällen infolge Pyämie der Exitus eintrat, in einem dritten wegen Kniegelenkvereiterung amputiert wurde. Auch unser Fall zeigt einen verhältnismäßig schweren Verlauf. Es dauerte noch einige Wochen nach der Operation, bis die Temperatur zur Norm zurückgekehrt war. Auch in anderer Hinsicht bietet die Krankengeschichte interessante Verhältnisse. Das Leiden erstreckt sich über einen Zeitraum von 21 Jahren. Der Beginn im 15. Lebensjahr ist meines Erachtens zu deuten als eine akute Osteomyelitis des rechten Oberschenkels mit

Entwickelung von Metastasen im linken Oberschenkel und Oberarm. An allen drei Stellen kam es zum spontanen Durchbruch des Eiters nach außen; aber nur zwei Stellen heilten definitiv, am rechten Oberschenkel war die Heilung nur eine scheinbare, hier kam es zur Bildung eines Knochenabscesses im Hals und Kopf. Dieser Herd ist als die Ursache aller weiteren Erscheinungen, insbesondere auch der vielen oberflächlichen Abscesse am rechten Oberschenkel anzusehen. Damit steht auch die Tatsache nicht im Widerspruch, daß die Absceßhöhle im Knochen vollständig geschlossen ist und nirgends eine Öffnung nach dem Periost zu zeigt. Es ist etwas ganz häufiges, daß die Knochenhaut in der Umgebung eines Knochenabscesses zur eitrigen Entzündung kommt, ohne in direkter Verbindung mit dem Herd zu stehen. Dasselbe gilt von dem eitrigen Exsudat im Hüftgelenk.

Besonders aber zeigt die Krankengeschichte in geradezu klassischer Weise, von welcher Bedeutung im einzelnen Fall die Stellung der richtigen Diagnose ist. Jahrelang wurde der Patient teils mit innern Mitteln, teils chirurgisch behandelt; aber immer wieder stellten sich Schmerzen ein, immer neue Abscesse bildeten sich; lange Zeit war der Kranke in seiner Berufstätigkeit behindert. Das alles änderte sich erst, als zugleich mit dem Caput et Collum femoris der Eiterherd entfernt wurde. Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß die Diagnose in diesem Falle nicht leicht war, weil, wie erwähnt, Knochenabscesse in der obern Hälfte des Femur bislang nicht beobachtet waren, und die Röntgenphotographie bei der relativen Kleinheit des Herdes im Stich ließ. Daß aber an eine Erkrankung des Knochens gedacht worden ist, geht aus dem Operationsbericht der Kieler chirurgischen Klinik von 1897 (Spaltung eines Abscesses am Trochanter) hervor, in dem es heißt, daß eine Veränderung des Knochens nicht aufzufinden war.

Zum Schluß spreche ich Herrn Geheimrat Helferich für die Anregung zu dieser Arbeit und die Überlassung der Krankengeschichten, sowie Herrn Dr. Axhausen für seine freundliche Unterstützung meinen besten Dank aus.

Literatur.

Kocher: Die akute Osteomyelitis, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. X.

Möhlfeld: Ein Beitrag zur Lehre von den Knochenabscessen, Inaug.-Diss., Kiel 1894.

Krapf: Über den Knochenabsceß, Inaug.-Diss., Straßburg 1898.

Janssen: Über den zentralen Knochenabsceß, Inaug.-Diss., Bonn 1897.

Groß: Zur Kenntnis des osteomyelitischen Knochenabscesses, Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 30.

Rosenbach: Beiträge zur Kenntnis der Osteomyelitis, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1878.

Albert: Lehrbuch der Chirurgie, Bd. IV.

König: Lehrbuch der Chirurgie, Bd. III.

Ehrich: Über latente Eiterherde im Knochen. Münchner medizinische Wochenschrift 1896.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 16. Dezember 1881 zu Bernstadt in Schlesien als Sohn des praktischen Arztes Bieda, katholischer Konfession. Die erste Schulbildung erhielt ich in meiner Vaterstadt, später besuchte ich das Kgl. St. Matthias-Gymnasium in Breslau, von dem ich Ostern 1900 mit dem Zeugnis der Reife entlassen wurde. Von 1900 bis 1904 studierte ich Medizin auf den Universitäten Breslau und Berlin. Das ärztliche Staatsexamen beendete ich im Februar 1905 in Breslau. Danach erledigte ich das praktische Jahr an dem Katholischen Krankenhaus in Erfurt und war seit März 1906 als Assistent von Herrn Dr. Buba in Nordenham tätig.

Bieda,
approb. Arzt.